ICS 81.040
Q 33

中华人民共和国国家标准

GB 15763—1995

防　火　玻　璃

Fire-resistant glass

1995-11-30发布　　1996-08-01实施

国家技术监督局　发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中华人民共和国国家标准

GB 15763—1995

防　火　玻　璃

Fire-resistant glass

1 主题内容与适用范围

本标准规定了防火玻璃的产品分类、技术要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等要求。

本标准适用于建筑、船舶用防火玻璃，其他用途的防火玻璃也可参照使用。

2 引用标准

GB 191　包装储运图示标志
GB 1216　外径千分尺
GB 3385　船用舷窗和矩形窗钢化安全玻璃非破坏性强度试验　冲压法
GB 4871　普通平板玻璃
GB 5137.3　汽车安全玻璃耐辐照、高温、潮湿和耐燃烧试验方法
GB 9963　钢化玻璃
GB 11614　浮法玻璃
GB 11946　船用钢化安全玻璃
GB 12513　镶玻璃构件耐火试验方法
GJB 503　飞机夹层玻璃通用试验方法

3 术语

防火玻璃：在规定的耐火试验中能够保持其完整性和隔热性的特种玻璃。

4 分类

4.1　防火玻璃按用途分类

a.　A 类：建筑用防火玻璃及其他防火玻璃。

b.　B 类：船用防火玻璃，包括舷窗防火玻璃和矩形窗防火玻璃，外表面玻璃板是钢化安全玻璃，内表面玻璃板材料类型可任意选择。

4.2　防火玻璃按耐火性能分等级

4.2.1　A 类防火玻璃按耐火性能分为：甲级、乙级、丙级。

4.2.2　B 类防火玻璃按耐火性能分为：B-0 级、B-15 级。

4.3　标记示例

一块厚度为 15 mm，耐火性能为乙级的 A 类防火玻璃的标记如下：

15A-乙 GB 15763—1995

一块厚度为 19 mm，耐火性能为 B-15 级的 B 类防火玻璃标记如下：

国家技术监督局 1995-11-30 批准　　1996-08-01 实施

19 B-15 GB 15763—1995

5 技术要求

5.1 制造防火玻璃可选用普通平板玻璃、浮法玻璃、钢化玻璃作原片，原片玻璃应各自符合 GB 4871、GB 11614、GB 9963 的规定。

5.2 尺寸及允许偏差

5.2.1 A 类防火玻璃的尺寸和厚度允许偏差必须符合表 1 和表 2 的规定。

表 1 A 类防火玻璃的尺寸允许偏差 mm

玻璃的总厚度 δ	长度或宽度 L	
	$L \leqslant 1\,200$	$1\,200 < L < 2\,400$
$5 \leqslant \delta < 11$	±2	±3
$11 \leqslant \delta < 17$	±3	±4
$17 \leqslant \delta \leqslant 24$	±4	±5
$\delta > 24$	±5	±6

表 2 A 类防火玻璃的厚度允许偏差 mm

玻璃的总厚度 δ	允许偏差
$5 \leqslant \delta < 11$	±1
$11 \leqslant \delta < 17$	±1
$17 \leqslant \delta \leqslant 24$	±1.3
$\delta > 24$	±1.5

5.2.2 B 类防火玻璃的尺寸及允许偏差

5.2.2.1 B 类防火玻璃的厚度由供需双方商定，但外表面玻璃板的厚度应不低于 GB 11946 中相对于该类型和公称尺寸的矩形窗或舷窗所给出的厚度的最小值。

5.2.2.2 B 类防火玻璃的尺寸允许偏差应符合 GB 11946 中第 4 章的规定，厚度允许偏差由供需双方商定。

5.3 外观质量

5.3.1 A 类防火玻璃的外观质量必须符合表 3 的规定。周边 15 mm 范围内不做规定。

表 3

种类 / 允许数量 / 缺陷名称	甲级		乙级		丙级	
	优等品	合格品	优等品	合格品	优等品	合格品
气泡	直径 300 mm 圆内允许长 0.5～1 mm 的气泡 3 个	直径 300 mm 圆内允许长 1～2 mm 的气泡 6 个	直径 300 mm 圆内允许长 0.5～1 mm 的气泡 2 个	直径 300 mm 圆内允许长 1～2 mm 的气泡 4 个	直径 300 mm 圆内允许长 0.5～1 mm 的气泡 1 个	直径 300 mm 圆内允许长 1～2 mm 的气泡 3 个
胶合层杂质	直径 500 mm 圆内允许长 2 mm 以下的杂质 4 个	直径 500 mm 圆内允许长 3 mm 以下的杂质 5 个	直径 500 mm 圆内允许长 2 mm 以下的杂质 3 个	直径 500 mm 圆内允许长 3 mm 以下的杂质 4 个	直径 500 mm 圆内允许长 2 mm 以下的杂质 2 个	直径 500 mm 圆内允许长 3 mm 以下的杂质 3 个

续表 3

种类 / 允许数量 / 缺陷名称	甲级		乙级		丙级	
	优等品	合格品	优等品	合格品	优等品	合格品
裂痕	不允许存在					
爆边	每平方米允许有长度不超过 20 mm、自玻璃边部向玻璃表面延伸深度不超过厚度一半的爆边					
	4 个	6 个	4 个	6 个	4 个	6 个
叠差	不得影响使用，可由供需双方商定					
磨伤						
脱胶						

5.3.2 B 类防火玻璃的外观质量应符合表 3 乙级优等品的规定，边部状况应符合 GB 11946 中第 5.2 条的规定。

5.4 耐火性能

5.4.1 A 类防火玻璃的耐火性能必须符合表 4 的规定。

表 4 min

耐火等级	耐火性能
甲级≥	72
乙级≥	54
丙级≥	36

5.4.2 B 类防火玻璃的耐火性能必须符合表 5 的规定。

表 5

耐火等级	耐火性能
B-0 级	经过 30 min 试验后，火焰不穿透
B-15 级	经过 30 min 试验后，火焰不穿透。此外，在 15 min 内，背火面玻璃的平均温度升高不超过起始温度 139℃，玻璃外表面的任何地方，温度升高也不得超过起始温度 225℃

5.5 弯曲度

5.5.1 A 类防火玻璃的弯曲度不可超过 0.3%。

5.5.2 B 类防火玻璃的弯曲度不可超过 0.2%。

5.6 光学性能

5.6.1 A 类防火玻璃透光度必须符合表 6 的规定。

表 6

玻璃的总厚度 δ	透光度，%
$5 \leqslant \delta < 11$	≥75
$11 \leqslant \delta < 17$	≥70
$17 \leqslant \delta \leqslant 24$	≥65
$\delta > 24$	≥60

5.6.2 B 类防火玻璃的透光度和光学角位移

需要全本请访问 www.ertongbook.com

除用在驾驶室和观察室的防火玻璃的透光度和光学角位移符合 GB 11946 中第 5.6 条和第 5.7 条的规定外，其他部位用防火玻璃的透光度应符合 5.6.1 的规定。

5.7 耐热性能

取 3 块试样进行试验，试验后 3 块试样的外观质量、光学性能均符合 5.3 条和 5.6 条的规定为合格，1 块试样符合时为不合格。

当 2 块试样符合时，再追加试验 3 块新试样，3 块均符合规定时为合格。

5.8 耐寒性能

取 3 块试样进行试验，试验后 3 块试样的外观质量、光学性能均符合 5.3 条和 5.6 条的规定为合格，1 块试样符合时为不合格。

当 2 块试样符合时，再追加试验 3 块新试样，3 块均符合规定时为合格。

5.9 耐辐照性能

取 3 块试样进行试验，试验后 3 块试样均符合下述规定时为合格，1 块符合时为不合格。当 2 块试样符合时，再追加试验 3 块新试样，3 块均符合规定则为合格。

试验后试样均不可产生显著变色、气泡及浑浊现象，同时防火玻璃的透光度的相对减少率应不大于 10%，见下式：

$$\frac{a-b}{a}\times 100\% \leqslant 10\%$$

式中：a ——紫外线照射前的透光度；

b ——紫外线照射后的透光度。

5.10 力学性能

5.10.1 A 类防火玻璃的抗冲击性能

取 6 块试样进行试验，5 块或 5 块以上符合下述 a、b 规定的任一条件时为合格，3 块或 3 块以下符合时为不合格。

当 4 块试样符合时，再追加试验 6 块新试样，6 块均符合时为合格。

a. 玻璃没有破坏。

b. 如果玻璃破坏，钢球不可穿透试样。

5.10.2 B 类防火玻璃的抗冲压性能

此项性能仅对 B 类防火玻璃的外表面钢化玻璃进行检验。

随机抽取在相同工艺条件下生产，相同尺寸和厚度的 4 块玻璃进行试验，每块玻璃试验后不破碎为合格，多于 1 块的玻璃破碎为不合格。

当 1 块玻璃在试验中破坏时，再追加试验 4 块新试样，4 块均不破碎为合格。

6 检验方法

6.1 尺寸及厚度的测量

尺寸用最小刻度为 1 mm 的钢直尺或钢卷尺测量。厚度用符合 GB 1216 规定的千分尺或与此同等精度的器具测量玻璃四边中点，结果以四点平均值表示，数值精确到 0.1 mm。

6.2 外观质量

在良好的自然光及散射光照条件下，在距玻璃的正面 600 mm 处进行目视检查。

6.3 耐火性能

按 GB 12513 镶在构件上进行耐火试验。

6.4 弯曲度

将玻璃垂直立放，把钢板尺的直线边紧贴试样，用塞尺测定玻璃与钢板尺之间的最大缝隙，此值与边长之比的百分率即为该玻璃的弯曲度。

6.5 光学性能

按 GJB 503 的第 10 章进行检验，也可采用等效的设备进行检验。

6.6 耐热性能

6.6.1 采用尺寸为 300 mm×300 mm 的试样。试验前，试样应在常温下放置 6 h 以上，检查外观质量并详细记录缺陷情况。

6.6.2 将试样放入恒温箱，并使箱内温度升至 50℃，保持 6 h 后取出。

6.6.3 将取出的试样，在常温下放置 6 h 以上，检查其外观质量和透光度。

6.7 耐寒性能

6.7.1 采用尺寸为 300 mm×300 mm 的试样。试验前，试样应在常温下放置 6 h 以上，检查外观质量并详细记录缺陷情况。

6.7.2 将试样放入低温箱，并使箱内温度降至－20℃，保持 6 h 后取出。

6.7.3 将取出的试样，在常温下放置 6 h 以上，检查其外观质量和透光度。

6.8 耐辐照性能

按 GB 5137.3 方法进行检验。

6.9 A 类防火玻璃的抗冲击性能

6.9.1 采用 610 mm×610 mm 的试样，试验前在 23±5℃的室内保持 4 h，取出后立即进行试验。

6.9.2 将试样放在图 1 所示的框架上，当防火玻璃所用原片玻璃厚度不同时，应将薄的一面朝向冲击体。

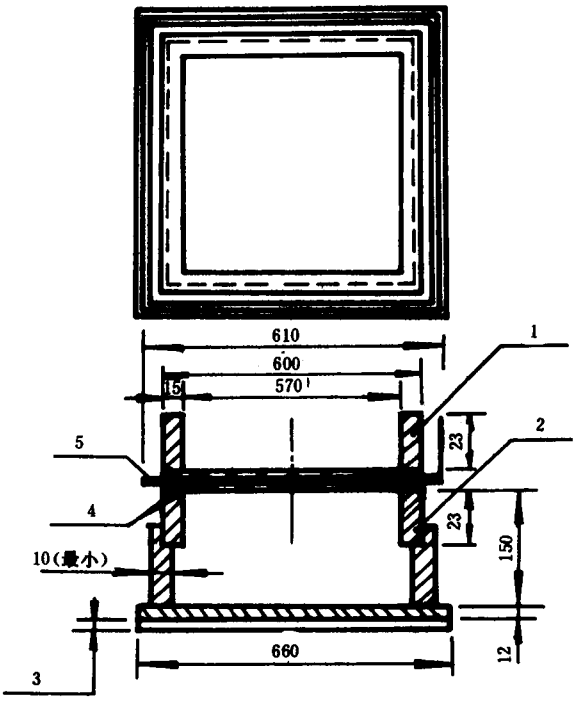


图 1

1—上框；2—下框；3—橡胶(厚 3 mm)；4—橡胶板，厚 3 mm，宽 15 mm，硬度 A50；5—试样

6.9.3 采用质量为 1 040 g±10 g、表面光滑的钢球，放置在距离试样表面 1 000 mm 高度的位置，从静止的状态不加外力自由下落在试样中心点 25 mm 以内，观察其破坏的状态，一块试样只能冲击一次。

6.10 B 类防火玻璃的抗冲压性能

按 GB 3385 进行检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

检验项目为尺寸偏差、外观质量和透光度。

7.1.2 型式检验

检验项目为本标准技术要求规定的全部项目，但耐辐照性能可根据产品用途由供需双方商定是否检验，有下列情况之一时，应进行型式检验。

a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定。

b. 正式生产后、如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。

c. 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验。

d. 产品长期停产后，恢复生产时。

e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

f. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.2 抽样方案

7.2.1 A类防火玻璃的尺寸偏差、外观质量、弯曲度按表7规定进行随机抽样。

表7 块

批量范围	抽样数	合格判定数	不合格判定数
2～8	2	0	1
9～15	3	0	1
16～25	5	1	2
26～50	8	2	3
51～90	13	3	4
91～150	20	5	6
151～280	32	7	8
281～500	50	10	11

7.2.2 B类防火玻璃的抽样方案应符合GB 11946中7.2条的规定。

7.2.3 对产品所要求的其他技术性能，若用产品检验时，根据检测项目所要求的数量从该批产品中随机抽取，若用试样进行检验时，应采用与制品相同材料和工艺条件下制备的试样。

7.3 判定规则

若A类防火玻璃产品的尺寸偏差、外观质量或弯曲度的不合格品数等于或大于表7的不合格判定数，则认为该批产品尺寸偏差、外观质量或弯曲度不合格。

若B类防火玻璃产品尺寸偏差、外观质量或弯曲度的不合格品数等于或大于GB 11946中7.2条表11中不合格判定数，则认为该批产品尺寸偏差、外观质量或弯曲度不合格。

防火玻璃的其他性能也应符合相应条款规定。否则，认为该项不合格。

若上述各项中，有一项不合格，则认为该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

每块产品的右下角必须有不易擦掉的标志、生产厂名或商标。

8.1.2 包装标志

每个包装箱上应标明箱内包装产品的名称、规格、耐火等级、数量、收货单位、生产厂名、出厂日期。并贴上(或写上)符合 GB 191 的“小心轻放、防潮、向上”的标志。

8.2 包装

8.2.1 产品应用木箱或其他包装箱包装，玻璃应垂直立放在箱内，每块玻璃应用塑料布或纸包裹，玻璃与包装之间用不易引起玻璃划伤等外观缺陷的轻软材料填实。

8.2.2 包装箱内应放有合格证和装箱单，装箱单上应表明产品种类、规格、数量和装箱日期。

8.3 运输

运输时，木箱不得平放或斜放，长度应与车辆运动方向相同，应有防雨措施。

8.4 贮存

产品应垂直存放在干燥的室内。

附加说明：

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由中国建筑材料科学研究院玻璃研究所负责起草。

本标准主要起草人刘志君、龚蜀一、汪如洋、田晟。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
防 火 玻 璃
GB 15763—1995
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:8522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印
*
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14千字
1996年6月第一版 1996年6月第一次印刷
印数 1—2 000
*
书号:155066·1-12380 定价10.00元
*
标 目 287—81

GB 15763-1995